

УДК 675.026

Кондратюк О. - асп.

Київський національний університет технологій та дизайну

ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ ЕПАА-2 НА ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІМЕРНИХ ПЛІВОК ДЛЯ ОЗДОБЛЕННЯ ШКІРЯНОГО НАПІВФАБРИКАТУ

Науковий керівник: проф., д.т.н. Касьян Е.Є.

Kondratiuk O.

Kyiv National University of Technologies and Design

IMPACT OF PRODUCT EPAA-2 ON THE PROPERTIES OF POLYMER FILMS FOR FINISHING LEATHER SEMIS

Supervisor: Kasian, E. E.

Ключові слова: препарат ЕПАА-2, акрилові та поліуретанові плівкоутворювачі, покривна фарба, якість покриття.

Розвиток шкіряного виробництва забезпечується в результаті появи та дослідження нових хімічних матеріалів, які мають здатність поліпшувати якість та конкурентоспроможність готової продукції. Покривне фарбування шкір – найбільш поширений спосіб їх оздоблення, який займає дуже важливе місце у виробництві шкір, а також значно впливає на їх якість та вихід по площі; відіграє велику, точніше, вирішальну роль в розширенні та оновленні асортименту.

На сьогодні, існуючі матеріали для оздоблювальних процесів не володіють всім комплексом необхідних характеристик для якісного проведення процесу. В зв'язку з цим, одним із шляхів підвищення якості і поліпшення експлуатаційних властивостей випущеної шкіряною промисловістю продукції є пошук і застосування для оздоблення шкіри нових матеріалів, які б володіли комплексом властивостей, що дозволили б використовувати їх з метою інтенсифікації процесу і поліпшення якості продукції.

Мета роботи полягає у дослідженні можливості застосування препарату ЕПАА-2 для покривного фарбування шкіряного напівфабрикату.

Дослідний препарат ЕПАА-2 являє собою кополімерксантанакриламід – це продукт полімеризації акриламід у присутності водних розчинів екзополісахариду (ксантану), окиснювача, відновника та цільових добавок. До суттєвих переваг препарату належить його висока розчинність у холодній воді, стійкість до дії електролітів і висока клеюча здатність при доволі низькій в'язкості. Для досліджень були обрані різні за своєю природою плівкоутворювачі, що використовуються для оздоблення шкіряного напівфабрикату.

Препарат ЕПАА-2 має рН близько 9, СЗ=5%. Препарат є екологічно чистим продуктом, набагато дешевшим у порівнянні з імпортованими препаратами, які сьогодні використовує промисловість.

Таким чином, проведений аналіз властивостей кополімеру ЕПАА дозволяє зробити висновок про доцільність його застосування для покривного фарбування.

Початковий етап роботи полягає у визначенні впливу препарату ЕПАА-2 на властивості вільних плівок досліджуваних плівкоутворювачів. З цієї метою, на основі препарату ЕПАА-2 та плівкоутворювачів приготовано покривні композиції, з яких отримано вільні плівки і визначено їх фізико-механічні властивості (табл. 1).

Дослідження впливу ЕПАА на фізико-механічні властивості плівкоутворювачів вказує на структурні та еластичні зміни полімерних плівок. Так, продукти підвищують міцнісні характеристики плівок і знижують їх видовження.

Таблиця 1 – Фізико-механічні властивості вільних плівок

Варіант	Плівкоутворювач	Властивості вільних плівок			
		товщина плівки, мм	модуль еластичності, \square_{100} , МПа	межа міцності при розтягуванні, \square_p , МПа	максимальне видовження, \square_p , %
1	Saracryl	0,24	0,51	4,2	1068
2	Sarpur	0,12	1,37	5,9	640
3	МБМ-3	0,20	0,40	2,9	997
4	2125	0,27	0,56	5,9	977
5	943	0,24	0,44	4,0	1344
6	Saracryl:Sarpur (1:1)	0,25	1,13	5,7	961

В результаті проведених досліджень визначено фізико-механічні характеристики полімерних плівок з препаратом ЕПАА-2, а також їх стійкість до дії води. Отримані дані свідчать про можливість використання даних композицій для покривного фарбування шкір. Плівки, отримані із застосуванням дослідних матеріалів однорідні, міцні, але водночас еластичні. Відповідно до отриманих даних, при використанні дослідних препаратів в покривних фарбах при оздоблюванні шкіри, ми не очікуємо ніяких ускладнень ні на стадії реалізації технології, ні у рівні показників якості покриття. Навпаки, оскільки дослідні препарати включають натуральні компоненти, ми очікуємо покращення гігієнічних та деяких експлуатаційних властивостей.

Покривна композиція, застосовувана для оздоблювання, є багатокomпонентною системою, властивості якої залежать від природи та співвідношення застосовуваних компонентів.

Комплексний аналіз якості оздоблених зразків виявив, що показники якості покриття дослідних шкір відповідають вимогам Державного стандарту на шкіри для верху взуття із сировини ВРХ.

З проведеної роботи можна зробити ряд висновків. По-перше, введення препарату ЕПАА-2 в покривну фарбу сприяє підвищенню показників якості покриття. По-друге, заміна в покривній фарбі казеїну препаратом ЕПАА-2 для оздоблення шкір можлива і доцільна з точки зору доступності і суттєвих переваг у застосуванні. По-третє, зважаючи на природне походження препарату прогнозованим буде покращення гігієнічних властивостей покриття в цілому.